

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RECEIVED

JAN - 5, 2001

WASHIDA, Kimihito  
5th Floor, Shintoshicenter-Bldg.  
24-1, Tsurumaki 1-chome  
Tama-shi, Tokyo 206-0034  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 19 December 2000 (19.12.00)	
Applicant's or agent's file reference 2F00175-PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/07422	International filing date (day/month/year) 24 October 2000 (24.10.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 27 October 1999 (27.10.99)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
27 Octo 1999 (27.10.99)	11/305419	JP	08 Dece 2000 (08.12.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Somsak Thiphrakesone  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

E P



P C T

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 2 F 0 0 1 7 5 - P C T	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 7 4 2 2	国際出願日 (日.月.年) 2 4 . 1 0 . 0 0	優先日 (日.月.年) 2 7 . 1 0 . 9 9
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
 第 3 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし  
☐ 出願人は図を示さなかった。  
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. cl. H04Q 7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04B 7/26  
H04Q 7/06 ~ 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940~1996年  
日本国公開実用新案公報 1971~1998年  
日本国実用新案登録公報 1996~2000年  
日本国登録実用新案公報 1994~2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
Europe's Network of patent databases

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 8-98252, A (カシオ計算機株式会社) 12.4月.1996 (12.04.96) (ファミリーなし)	1~6
A	JP, 11-239375, A (富士通株式会社) 31.8月.1999 (31.08.99) (ファミリーなし)	1~6
EA	JP, 2000-92543, A (株式会社東芝) 31.3月.2000 (31.03.00) (ファミリーなし)	1~6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.01.00

国際調査報告の発送日

23.01.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 匡明

電話番号 03-3581-1101 内線 3536

# PATENT COOPERATION TREATY

WO 01/31961  
PCT/JP00/07422

09/869056

From the INTERNATIONAL BUREAU

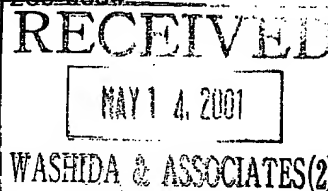
PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

WASHIDA, Kimihito  
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.  
24-1, Tsurumaki 1-chome  
Tama-shi, Tokyo 206-0034  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 03 May 2001 (03.05.01)		
Applicant's or agent's file reference 2F00175-PCT		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/07422	International filing date (day/month/year) 24 October 2000 (24.10.00)	Priority date (day/month/year) 27 October 1999 (27.10.99)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

AU,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE,AG,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EA,EE,EP,ES,  
FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,  
MW,MX,MZ,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,  
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 03 May 2001 (03.05.01) under No. WO 01/31961

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---



09/869056

1/4

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

2F00175-PCT

原本(出願用) - 印刷日時 2000年10月20日 (20.10.2000) 金曜日 15時35分38秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 0-4-1 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 10.10.2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	2F00175-PCT
I	発明の名称	移動体通信端末装置およびハンドオーバー制御方法
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	06-6909-0053

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年10月20日（20.10.2000）金曜日 15時35分38秒

2F00175-PCT

III-1 III-1-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja III-1-4en III-1-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	金本 英樹 KANEMOTO, Hideki 239-0847 日本国 神奈川県 横須賀市 光の丘6-2-801
III-1-5en	Address:	6-2-801, Hikari no Oka, Yokosuka-shi, Kanagawa 239-0847 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	加藤 修 KATO, Osamu 237-0066 日本国 神奈川県 横須賀市 湘南鷹取5-45-G302
III-2-5en	Address:	5-45-G302, Shonantakatori, Yokosuka-shi, Kanagawa 237-0066 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	代理人 (agent) 鷺田 公一 WASHIDA, Kimihito 206-0034 日本国 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1
IV-1-2en	Address:	新都市センタービル5階 5th Floor, Shintoshicenter Bldg. 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan
IV-1-3	電話番号	042-338-4600
IV-1-4	ファクシミリ番号	042-338-4605

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

2F00175-PCT


原本（出願用） - 印刷日時 2000年10月20日（20.10.2000）金曜日 15時35分38秒

V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	先の出願日	1999年10月27日 (27.10.1999)
VI-1-2	先の出願番号	特願平11-305419
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年10月20日（20.10.2000）金曜日 15時35分38秒

2F00175-PCT

VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	9	-
VIII-3	請求の範囲	1	-
VIII-4	要約	1	2f00175-pct. txt
VIII-5	図面	5	-
VIII-7	合計	20	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	3	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	鷺田 公一	

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--



(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年5月3日 (03.05.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/31961 A1

(51) 国際特許分類:

H04Q 7/38

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP00/07422

(22) 国際出願日:

2000年10月24日 (24.10.2000)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(72) 発明者; および

(26) 国際公開の言語:

日本語

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 金本英樹 (KANEMOTO, Hideki) [JP/JP]; 〒239-0847 神奈川県横須賀市光の丘6-2-801 Kanagawa (JP). 加藤 修 (KATO, Osamu) [JP/JP]; 〒237-0066 神奈川県横須賀市湘南鷹取5-45-G302 Kanagawa (JP).

(30) 優先権データ:

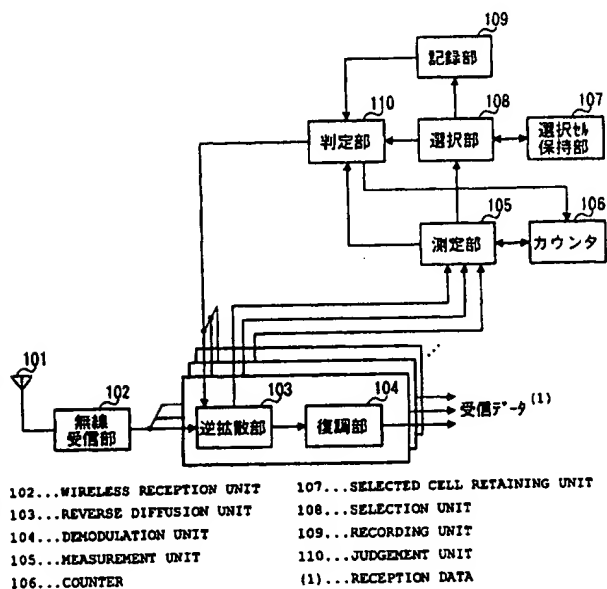
特願平 11/305419

1999年10月27日 (27.10.1999) JP

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND HANDOVER CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 移動体通信端末装置およびハンドオーバー制御方法



(57) Abstract: The frequency of handover at predetermined intervals is recorded by a recording unit (109) in accordance with the results of comparison /selection of a selection unit (108). A judgement unit (110) compares the frequency of handover with a predetermined threshold. When the frequency exceeds the predetermined threshold, a measurement unit (105) thereafter reduces the frequency of measurement of the reception quality of a control channel signal. If the measurement frequency decreases, the judgement unit (110) controls a spectrum despreding unit (103) so as to receive a plurality of paging channel signals.

(57) 要約:

WO 01/31961 A1

記録部 109 が、選択部 108 の比較選択動作の結果に従って、所定の間隔におけるハンドオーバーの発生頻度を記録し、判定部 110 が、ハンドオーバーの発生頻度と所定のしきい値をと比較し、発生頻度が所定のしきい値以上となった以降は、測定部 105 が制御チャネル信号の受信品質の測定頻度を減少させる。また、測定頻度が減少した場合には、判定部 110 が、複数のページングチャネル信号を受信するように逆拡散部 103 を制御する。



(74) 代理人: 鷺田公一(WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034  
東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階  
Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,  
IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,  
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT,  
RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,  
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 移動体通信端末装置およびハンドオーバー制御方法

## 5 技術分野

本発明は、移動体通信端末装置およびハンドオーバー制御方法に関する。

## 背景技術

移動局が待ち受け時に止まり木チャネル信号等の制御チャネル信号を観測  
10 して所属するセルまたは所属するセクタの選択を随時行うハンドオーバーは、  
アイドルハンドオーバーと呼ばれる。アイドルハンドオーバー後、移動局は、自  
局の発呼を受け付け、自局の着呼を検知するためのページングチャネル信号  
の受信を行う待ち受け状態となる。このように、移動局は、アイドルハンド  
15 オーバーを実施することによって、待ち受け時を利用して効率的にセルまたは  
セクタの選択を行う。

従来のアイドルハンドオーバー方法では、移動局は、所属するセルの基地局  
から送信される制御チャネル信号の受信品質と、隣接セルの基地局から送信  
される制御チャネル信号の受信品質とを比較し、受信品質が良い方の基地局  
を選択するようにハンドオーバーを行う。また、移動局は、同様の方法で、セ  
20 クタごとに割り当てられた制御チャネル信号の受信品質を比較することによ  
って、セクタ間におけるハンドオーバーを行う。

しかしながら、従来のアイドルハンドオーバー方法には、以下の問題がある。  
以下、従来のアイドルハンドオーバー方法の問題について図1および図2を用  
いて説明する。図1は無線通信システムのセルの概念図であり、図2は従来  
25 のアイドルハンドオーバー方法における制御チャネル信号の受信レベルの変動  
状態とセルの選択状態の関係を示す図である。

図1において、今、移動局30は、基地局10が存在するセル1と基地局

20が存在するセル2との境界付近に位置する。この場合、移動局30は、セル1に割り当てられた制御チャネル信号（以下、「セル1の信号」という。）とセル2に割り当てられた制御チャネル信号（以下、「セル2の信号」という。）の両者を受信可能である。

- 5      このような状態においては、両者の受信レベルは拮抗しているため、移動局30では、基地局10と基地局20のどちらと通信を行ったとしても、受信品質の差は少ない。よって、移動局30は、ハンドオーバーを行う必要は特

10      しかし、このような状態においては、伝搬環境の変動等により、移動局30では、セル1の信号とセル2の信号のどちらの信号をより高い受信レベルで受信するかは刻々変化する。このため、移動局30が選択するセルも、セル1とセル2との間で刻々変化してしまう。

15      具体的には、図2に示すように、セル1の信号の受信レベルとセル2の信号の受信レベルとが拮抗しており差が少ないために、受信レベルがより高い制御チャネル信号は、制御チャネル信号の受信・選択を行うタイミング $t_1 \sim t_4$ 毎に刻々変化してしまう。従って、移動局30において選択される制御チャネル信号および選択されるセルも、タイミング $t_1 \sim t_4$ において刻々変化する。このため、不要なハンドオーバーが頻繁に行われるようになり、移動局30のバッテリーの消耗が増大してしまう、という問題がある。

20      また、移動局30は、ハンドオーバーを行う必要が特にないにも拘わらず、タイミング $t_1 \sim t_4$ においてその都度、複数の制御チャネル信号を受信し、受信レベルを比較してセルを選択するという無駄な動作を行っている、という問題がある。

25      さらに、移動局30では、セルの選択の都度、基地局からの着呼を検知するページングチャネル信号の受信も切り替える必要があるため、ハンドオーバーが頻繁に発生すると、着呼に失敗する可能性が高くなり着信率が低下してしまう、という問題がある。

### 発明の開示

- 本発明の目的は、ハンドオーバ制御における無駄な処理および不要なハンドオーバが行われる頻度を減少させてバッテリーセービングを図るとともに、
- 5 着信率が低下してしまうことを防止することができる移動体通信端末装置およびハンドオーバ制御方法を提供することである。

- 上記目的を達成するために、本発明では、ハンドオーバが所定の頻度以上発生する場合は、止まり木チャネル信号等の制御チャネル信号の受信品質を比較することによるセルまたはセクタの選択動作（以下、「比較選択動作」
- 10 という。）が行われる頻度を減少させるとともに、複数のページングチャネル信号を受信するようにした。

### 図面の簡単な説明

- 図 1 は、無線通信システムのセルの概念図である。
- 15 図 2 は、従来のアイドルハンドオーバ方法における制御チャネル信号の受信レベルの変動状態とセルの選択状態の関係を示す図である。
- 図 3 は、本発明の一実施の形態に係る移動体通信端末装置に搭載される無線受信装置の概略構成を示す要部ブロック図である。
- 図 4 は、本発明の一実施の形態に係る移動体通信端末装置の動作を説明する
- 20 ためのフロー図である。
- 図 5 は、本発明の一実施の形態に係るハンドオーバ制御方法における制御チャネル信号の受信 S I R の変動状態とセルの選択状態の関係を示す図である。

### 25 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

（実施の形態）

図3は、本発明の一実施の形態に係る移動体通信端末装置に搭載される無線受信装置の概略構成を示す要部ブロック図である。なお、以下の説明では、受信品質を示す値の一例として受信SIR (Signal to Interference Ratio) を用いた場合について説明する。しかし、これに限られるものではなく、受信品質を示す値は、受信レベル等、受信品質を示せる値であればいかなる値であってよい。

図3において、無線受信部102は、アンテナ101を介して受信された信号に対して所定の無線処理(ダウンコンバート、A/D変換等)を施す。逆拡散部103は、各セルに対応して複数用意され、受信信号を各セルに割り当てられた拡散コードにて逆拡散する。復調部104は、ユーザデータ部分の信号に対して所定の復調処理を施す。これにより、受信データが得られる。

なお、逆拡散部103および復調部104は、各セルに対応して複数備えられる。

一方、測定部105は、所定のタイミングで、逆拡散された受信信号のうちの制御チャネル信号につき受信SIRを測定する。また、測定部105は、ハンドオーバが所定の頻度以上発生する場合は、受信SIRの測定頻度を減少させる。なお、制御チャネル信号は、各セルごとに割り当てられた固有の拡散コードによって拡散されている。

カウンタ106は、ハンドオーバが所定の頻度以上発生して測定部105がそれ以降の測定タイミングにおいて制御チャネル信号の受信SIRを測定しないときに、その測定しない測定タイミングの回数を数えるためのカウンタである。

選択セル保持部107は、現在選択しているセルを示す情報を保持する。セルを示す情報とは、例えば各セルに割り当てられた固有の番号等である。選択部108は、測定部105において制御チャネル信号の受信SIRが測定された場合にのみ、測定された受信SIRのうち最大の受信SIRを示す

制御チャネル信号を選択してセルの選択を行う。

記録部 109 は、選択するセルが変更された回数、すなわちハンドオーバーが行われた回数を累積して記録する。また、記録部 109 は、セル毎に現在までの選択回数を累積して記録する。

- 5 判定部 110 は、選択するセルが変更された頻度が所定の頻度以上になった場合には、比較選択動作が行われる頻度を減少させる制御を行う。また、判定部 110 は、選択するセルが変更された頻度が所定の頻度以上になった場合には、選択回数が上位にある複数の基地局から送信されるページングチャネル信号を受信するように、逆拡散部 103 を制御する。なお、ページングチャネル信号とは、移動局が自局への着呼を検知するための制御チャネル
- 10 信号である。

次いで、上記構成を有する移動体通信端末装置の動作について説明する。

- 図 4 は、本発明の一実施の形態に係る移動体通信端末装置の動作を説明するためのフロー図であり、図 5 は、本発明の一実施の形態に係るハンドオーバー
- 15 制御方法における制御チャネル信号の受信 S I R の変動状態とセルの選択状態の関係を示す図である。

- 図 4 のフロー図に示す一連の動作は、図 5 に示す所定のタイミング  $t_1 \sim t_9$  においてそれぞれ行われる動作である。なお、以下の説明では、セル 1 に割り当てられた制御チャネル信号を「セル 1 の信号」といい、セル 2 に割り
- 20 当てられた制御チャネル信号を「セル 2 の信号」というものとする。

まず、ステップ（以下、「ST」と省略する。）201 では、測定部 105 が、カウンタ 106 の値を参照する。そして、カウンタ 106 が「0」になっている場合には、ST 202 において、測定部 105 が、複数の制御チャネル信号の受信 S I R を測定し、測定結果を選択部 108 へ送る。

- 25 次いで、ST 203 において、選択部 108 が、ST 202 での測定結果に従って、最大の受信 S I R となる制御チャネル信号を選択する。これにより、ハンドオーバー先のセルが選択されることになる。そして、選択部 108

は、選択したセルを示す情報を判定部 110 へ送る。

次いで、ST204において、選択部108は、記録部109に記録されている選択回数のうち今回選択したセルについての選択回数を1つ増加させる。また、選択部108は、選択セル保持部107を参照して現在選択されているセルと今回選択したセルとを比較し、相違する場合には、記録部109に記録されている選択セルの変更回数を1つ増加させるとともに、選択結果に従って、選択セル保持部107に保持された情報を更新する。

次いで、ST205において、判定部110が、記録部109を参照して、選択セルの変更頻度を算出し、所定のしきい値と比較する。ここで、選択セルの変更頻度とは、現在までの所定の回数の測定タイミングにおいて選択セルが何回変更されたか、その割合を示す値である。すなわち、選択セルの変更頻度は、所定の間隔におけるハンドオーバー実行頻度を示す値となる。今、例えば、現在までの4回の測定タイミング中2回ハンドオーバーが実行されているとすると、選択セルの変更頻度は、「0.5（50%）」と算出される。

15 比較の結果、変更頻度が所定のしきい値以上となっている場合には、ST206において、判定部110が、カウンタ106に所定の回数を設定する。ここで、所定の回数とは、測定部105が制御チャネル信号の受信SIRを測定しない測定タイミングの回数であり、この所定の回数を適宜変更することにより、制御チャネル信号の受信SIRを測定しない測定タイミングの回数を任意に調節することができる。具体的には、所定の回数を「1」に設定すると、変更頻度が所定のしきい値以上となった以降は、受信SIRの測定が1回おきの測定タイミングにて行われることになる。従って、所定の回数を「1」に設定すると、変更頻度が所定のしきい値以上となった以降の受信SIRの測定頻度を半減させることができる。

25 次いで、ST207において、判定部110が、選択部108から送られた選択したセルを示す情報に従って、選択したセルに割り当てられているページングチャネル信号を受信するように逆拡散部103を制御する。この制



御に従って、逆拡散部 103 は、選択したセルに割り当てられているページングチャネル信号を逆拡散し、受信処理を行う。

一方、ST201において、カウンタ106が「0」になっていない場合には、ST208において、測定部105が、カウンタ106を1つ減少させる。また、この場合には、測定部105は、制御チャネル信号の受信SIRの測定を行わない。そして、測定部105は、受信SIRの測定を行わない旨を通知する信号を、判定部110へ送る。

判定部110は、受信SIRの測定を行わない旨を通知された場合には、ST209において、記録部109を参照する。そして、判定部110は、  
10 選択回数が上位にある複数のセルに割り当てられているページングチャネル信号を受信するように逆拡散部103を制御する。従って、この制御により、逆拡散部103は、受信SIRの測定が行われないタイミングでは、選択頻度が高い基地局、すなわち選択候補として妥当な基地局から送信される複数のページングチャネル信号を並行して逆拡散し、受信処理を行うことになる。  
15 なお、ページングチャネル信号の数は複数であればよく、その数については限定されず、上位の範囲は適宜設定できるものとする。

上記動作が行われる結果、比較選択動作が行われるタイミングおよび選択されるセルは図5に示すようになる。図5において、●印で示した点は、セル1の制御チャネル信号の受信SIRが測定されるタイミングを示しており、  
20 ○印で示した点は、セル2の信号の受信SIRが測定されるタイミングを示している。なお、ここでは、説明の便宜上、移動体通信端末装置は、セル1の信号とセル2の信号の2つの制御チャネル信号を受信するものとする。

今、初期状態として、カウンタ106が「0」になっているものとする。測定タイミングt1ではセル1の信号の受信SIRの方がセル2の信号の受信SIRよりも高いため、セル1が選択される。同様に、t2においてはセル2、t3においてはセル1、t4においてはセル2、t5においてはセル1と、測定タイミング毎に選択されるセルが変更される。

今、例えば、変更頻度の所定のしきい値は、現在までの4回の測定タイミングにおける変更頻度を示すしきい値であり、「1 (100%)」に設定されているものとする。ここで、t5においてはt2～t5までの4回の測定タイミングにおいて毎回選択セルが変更されているため、変更頻度は「1 (100%)」となり、所定のしきい値以上となる。よって、カウンタ106に所定の回数（今、ここでは「1」とする。）が設定される。従って、変更頻度が所定のしきい値以上となったt5以降においては、受信SIRの測定は1回おきのタイミングにて行われることになる。よって、次回、制御チャンネル信号の受信SIRが測定されるのは、t7のタイミングになる。このように、変更頻度が所定のしきい値以上となったt5以降においては、比較選択動作が行われる頻度が半減する。

また、受信SIRの測定が行われないタイミングt6およびt8では、移動体通信端末装置は、選択頻度が高い基地局である、セル1に存在する基地局とセル2に存在する基地局の両者から送信される2つのページングチャンネル信号を並行して受信する。

このように、本実施の形態に係る移動体通信端末装置およびハンドオーバー制御方法によれば、ハンドオーバーが所定の頻度以上発生する場合は、比較選択動作が行われる頻度を減少させる。このため、無駄な比較選択動作および不要なハンドオーバーが行われる頻度を減少させることができる。従って、バッテリーセービングを図ることができるとともに、ハンドオーバーが頻繁に発生することに起因する着信率の低下を防止することができる。

また、比較選択動作が行われない場合には、移動体通信端末装置は複数のページングチャンネル信号を受信する。よって、移動体通信端末装置は、比較選択動作が行われない場合においても着呼を確実に行うことができる。

なお、制御チャンネル信号はセルを分割する各セクタに対しても個別に割り当てられているため、上記一実施の形態に係る移動体通信端末装置は、セクタの境界付近に位置する場合には、上記同様の動作にてハンドオーバー制御を

行うことが可能である。

また、上記一実施の形態に係る移動体通信端末装置では、複数の逆拡散部および複数の復調部を備えて複数の制御チャネル信号および複数のページングチャネル信号を受信するようにした。しかし、1つの逆拡散部および1つの復調部を時分割にて動作させて複数の制御チャネル信号および複数のページングチャネル信号を受信するようにしてもよい。

また、上記一実施の形態に係る移動体通信端末装置およびハンドオーバー制御方法を、アイドルハンドオーバーに適用することも可能である。適用した場合、アイドルハンドオーバー時において、無駄な比較選択動作および不要なハンドオーバーが行われる頻度を減少させることができる。

また、上記一実施の形態に係る移動体通信端末装置では、制御チャネル信号の受信SIRを測定しない間は無線受信装置を動作させずにスリープさせるようにしてもよい。

以上説明したように、本発明によれば、ハンドオーバー制御における無駄な処理および不要なハンドオーバーが行われる頻度を減少させてバッテリーセービングを図るとともに、着信率が低下してしまうことを防止することができる。

本明細書は、平成11年10月27日出願の特願平11-305419に基づくものである。この内容はすべてここに含めておく。

20

#### 産業上の利用可能性

本発明は、移動体通信システムにおいて使用される移動体通信端末装置に適用することが可能である。

## 請求の範囲

1. 複数の制御チャネル信号の受信品質を比較し、最良の受信品質である制御チャネル信号を選択する比較選択動作を行う比較選択器と、所定の間隔において制御チャネル信号を切り替えた頻度を計測する計測器と、を具備し、
- 5 比較選択器は、前記頻度が所定のしきい値以上となった場合に前記比較選択動作を行う頻度を減少させる移動体通信端末装置。
  2. 比較選択動作が行われる頻度が減少した場合に、複数の着呼検知用の制御チャネル信号を受信する受信器を具備する請求項 1 記載の移動体通信端末装置。
- 10 3. 選択結果に従ってハンドオーバ先毎に選択回数を記録する記録器を具備し、受信器は、選択頻度が高いハンドオーバ先に割り当てられている着呼検知用の制御チャネル信号を複数受信する請求項 2 記載の移動体通信端末装置。
  4. 待ち受け時に動作する請求項 1 記載の移動体通信端末装置。
- 15 5. 所定の間隔において発生したハンドオーバの頻度が所定のしきい値以上となった場合に、複数の制御チャネル信号のうち最良の受信品質である制御チャネル信号を選択する比較選択動作を行う頻度を減少するハンドオーバ制御方法。
  6. 比較選択動作を行う頻度を減少した場合に、着呼検知用の制御チャネ
- 20 ル信号を複数受信する請求項 5 記載のハンドオーバ制御方法。

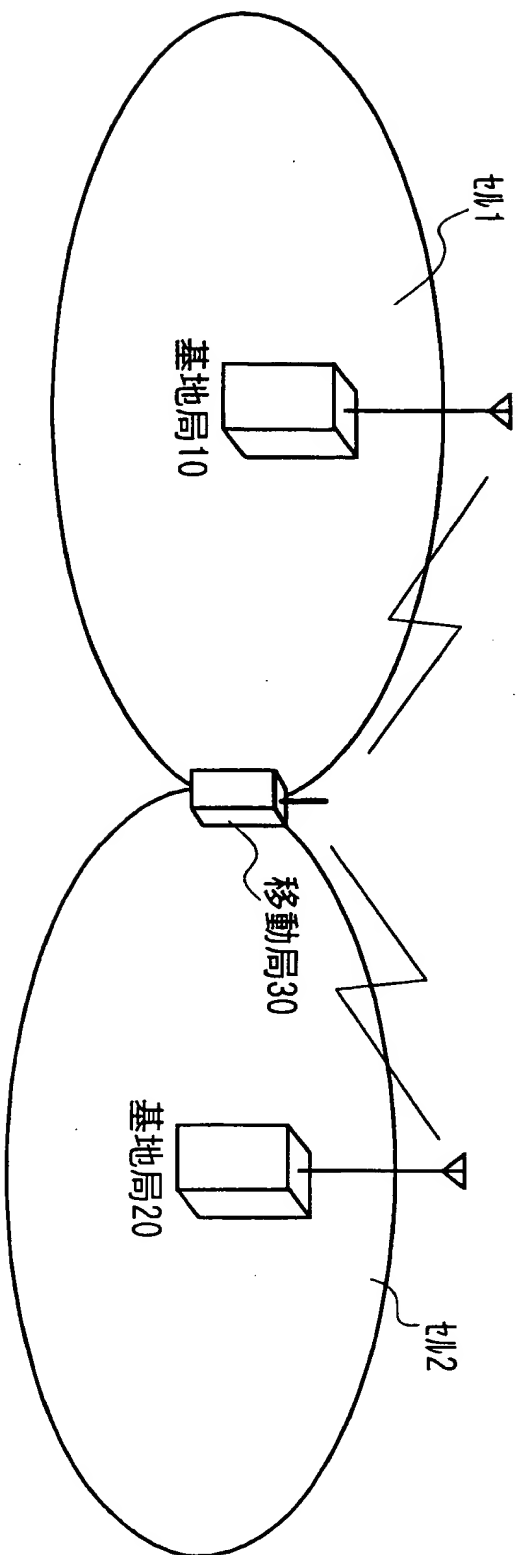


図 1

2 / 5

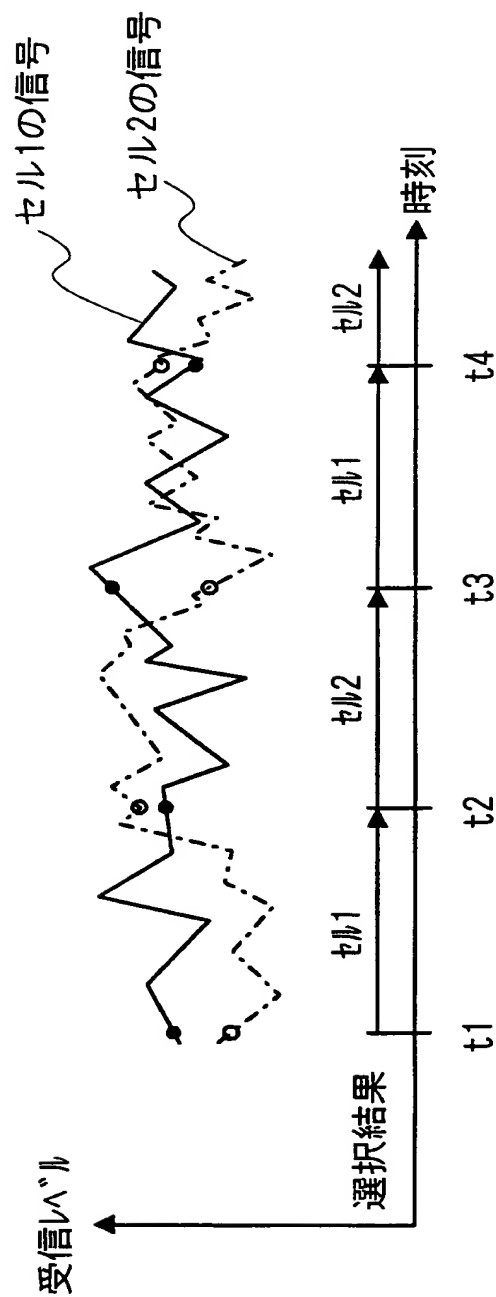


図 2

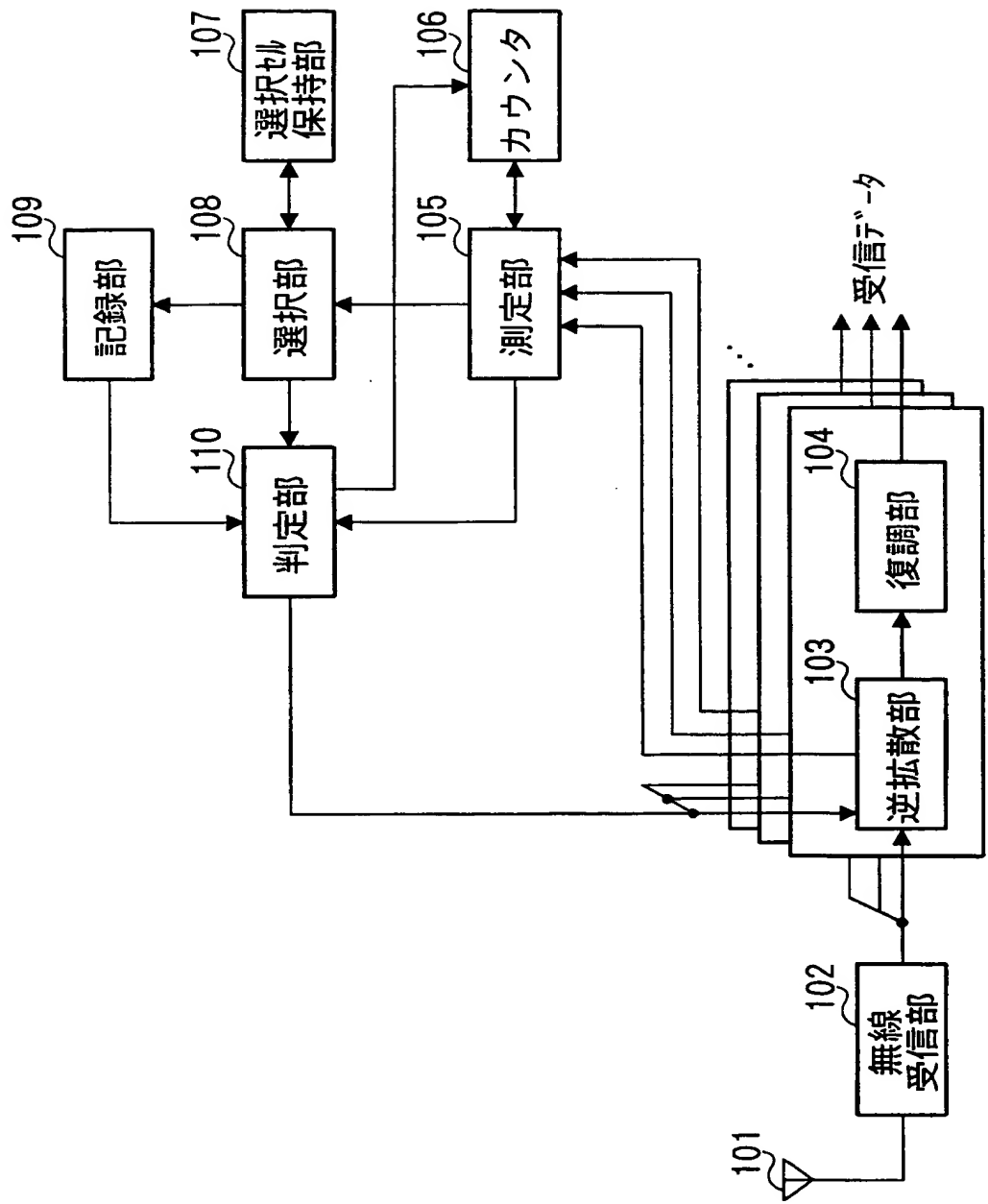


図 3

4 / 5

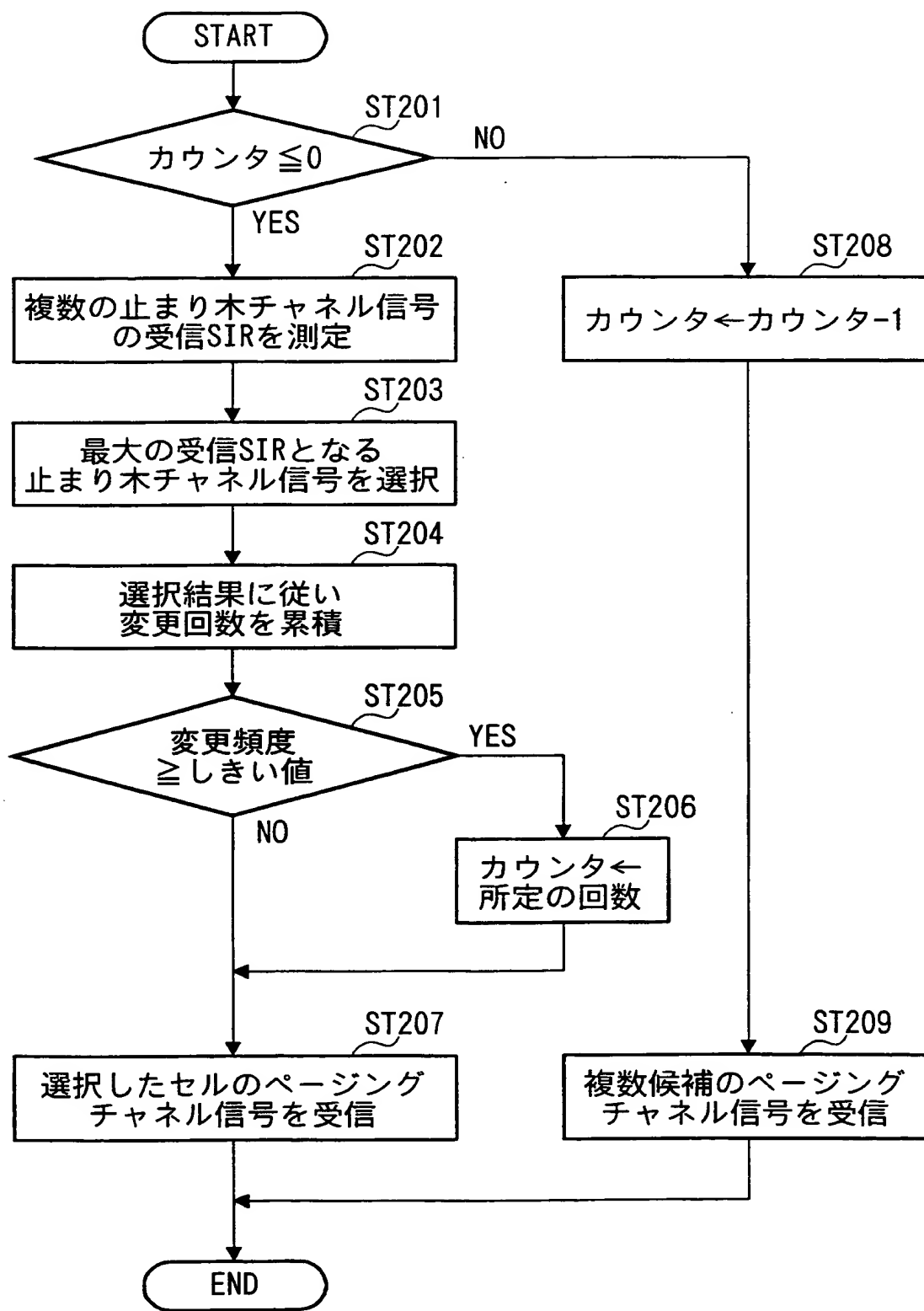


図 4



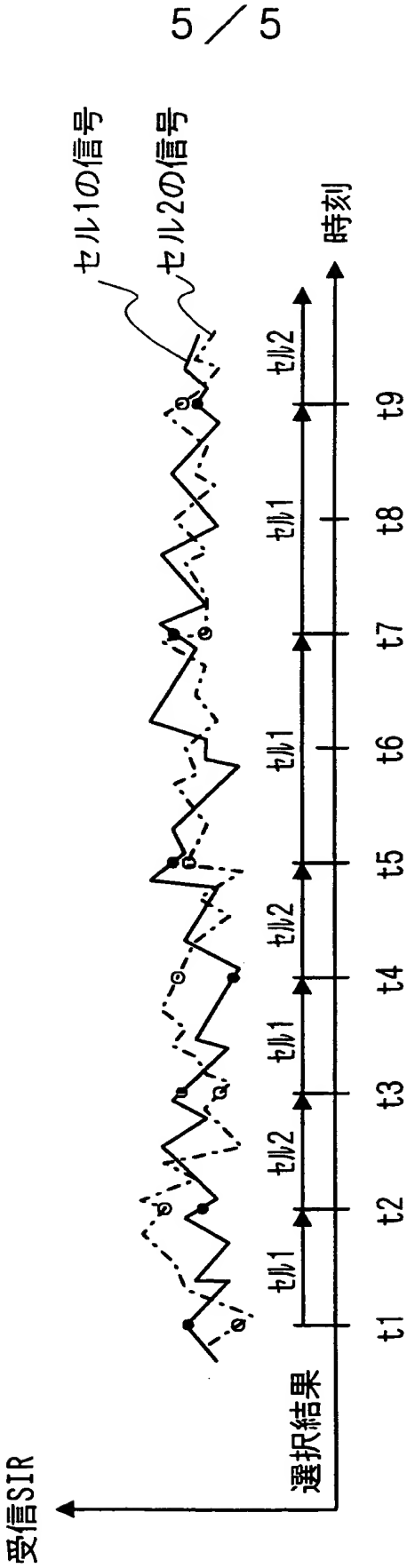


図 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07422

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04Q 7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04B 7/26  
H04Q 7/06 - 7/38Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1940-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
Europe's Network of patent databases

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 8-98252, A (Casio Computer Co, Ltd.), 12 April, 1996 (12.04.96) (Family: none)	1-6
A	JP, 11-239375, A (Fujitsu Limited), 31 August, 1999 (31.08.99) (Family: none)	1-6
EA	JP, 2000-92543, A (Toshiba Corporation), 31 March, 2000 (31.03.00) (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
11 January, 2000 (11.01.00)Date of mailing of the international search report  
23 January, 2001 (23.01.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/07422

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.<sup>7</sup> H04Q 7/38

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.<sup>7</sup> H04B 7/26

H04Q 7/06 ~ 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940~1996年

日本国公開実用新案公報 1971~1998年

日本国実用新案登録公報 1996~2000年

日本国登録実用新案公報 1994~2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

Europe's Network of patent databases

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 8-98252, A (カシオ計算機株式会社) 12.4月.1996 (12.04.96) (ファミリーなし)	1~6
A	J P, 11-239375, A (富士通株式会社) 31.8月.1999 (31.08.99) (ファミリーなし)	1~6
EA	J P, 2000-92543, A (株式会社東芝) 31.3月.2000 (31.03.00) (ファミリーなし)	1~6

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.01.00

国際調査報告の発送日

23.01.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 匡明

電話番号 03-3581-1101 内線 3536